(3). She has learned, however, economy in the use of building materials; thus by using her own saliva, she is able to utilize, for a time at least, dry earth and in an emergency is not defendent upon a water-supply. Also, though this same adoptation, a wider range is made possible.

(4). This wasp has adapted itself to human associations, where water is nearly always to be found.

(5). The life-cycle occupied fifty-two days (average of three cases).

(6). Her actions denoted, as far as could be judged, unconscious instinct rather than deliberate intelligence.

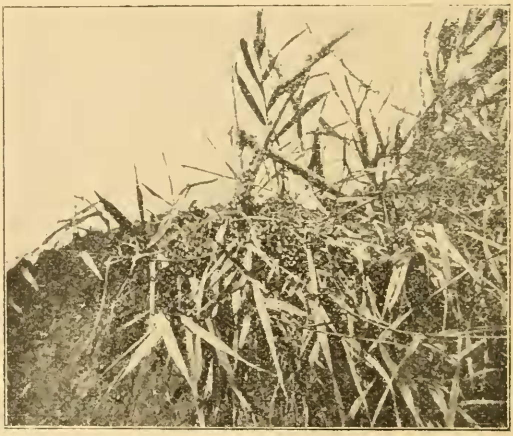
Kleinere Original-Beiträge,

Ueber das massenhafte Auftreten von *Coccinella quinquepunctata* L.

In Heft 10 des IX. Bandes der „Zeitschr. f. wiss. Insektenbiol.", Jahrg. 1913, S. 311, befindet sich eine Notiz von Herrn Prof. Werner-Wien, betitelt: „Massenansammlung von Coccinella".

Der Verfasser dieser Mitteilung beobachtete im August 1901 auf dem Gipfel des Bithynischen Olymps Tausende von Exemplaren von *Coccinella septempunctata* L. in einem lethargischen Zustande, welchen Zustand er auf die niedere Temperatur, die auf diesem Gipfel herrschte, bezog. — Gleichzeitig führt er noch eine in Kalifornien gemachte Beobachtung von einem Massenauftreten der amerikanischen *Coccinella convergens* F. an.

Eine ähnliche Beobachtung hatte ich Gelegenheit im Jahre 1912 zu machen. Im Herbst jenes Jahres erschienen ungeheure, man möchte fast sagen unglaubliche Mengen von *Coccinella quinquepunctata* L. an der ganzen Samländischen Küste. Sie sassen auf Wegen und Stegen, im Walde und im Freien, überall, und bildeten für die Badegäste der zahlreichen Seebadeorte dortselbst, weil sie in die Wohnungen und Kleidungsstücke eindrangen, geradezu eine Landplage. Zu Hunderttausenden wurden sie von den Winden ins Meer geweht und dann von den Wellen wieder ans Ufer geworfen, wo sie dann, halberstarrt, klumpenweise an Steinen, Holzstücken und Pflanzenstengeln angeklammert sassen. In Mengen gingen dann diese Tiere zu Grunde, indem sie zu Hunderten überfahren und zertreten wurden. Das Auftreten besonderer Feinde dieser Käfer habe ich damals nicht feststellen können.



Aufgen. am 3. IX. 1912 bei Trockenhorn am Spiedingsee von meiner Tochter Erika v. Sancken.

Dieselbe Beobachtung machte ich dann auch noch an den Ufern des Spiedingsees, wo diese Coccinelliden zu derselben Zeit und in derselben Menge zu finden waren, und ebenso wie an der See, so auch an den Ufern dieses grossen Binnengewässers in der Uferzone jeden festen Gegenstand, dicht aneinander gedrängt, bedeckten: Siehe Bild. (Vergleiche auch: Hilbert, Eine naturwissenschaftliche Wanderung um den Spiedingsee. 37. Bericht d. Westpreuss. Bot.-Zool. Vereins, Danzig 1913, S. 68.)

Worauf diese plötzliche und unmässige Entwickelung dieser Käferart beruht, ist unklar: an einer besonders starken Entwickelung der Blattläuse, also an zu reichlicher Nahrung, lag es sicher nicht, da von einer solchen nichts zu bemerken war. Abnorme Witterungsverhältnisse bestanden gleichfalls nicht, abgesehen davon, dass der Sommer des Jahres 1912 regenreicher war als dieses durchschnittlich der Fall zu sein pflegt: übrigens ein Umstand, der für das Insektenleben durchaus nicht als fördernd betrachtet werden kann.

So entzieht sich dieses auffallende Phänomen demnach zur Zeit völlig unserer Beurteilung. Dr. med. R. Hilbert (Sensburg a. d. Schloss).

Beitrag zur Biologie von *Argynnis euphrosyne* v. *fingal* Herbst.

Es war am 13. Juli 1913. Das Wetter war kalt und regnerisch und nur zuweilen brach die Sonne durch die Wolken. Die Gipfel der Berge Lapplands, welche sich auf 700 m und darüber erheben, lagen in Neuschnee eingehüllt. Ich sass, um mein Frühstück zu verzehren, auf einem Mooshügel am südlichen Abhang eines dieser Berge, an dessen Fusse Fichten und Birken standen, dazwischen wuchs Ledum palustre, Vaccinium myrtillus und uliginosum, auch Metrum nigrum; hie und da leuchteten schöne, grosse, weisse Blüten von Rubus chamaemorus, auch Rubus arctica hatte seine prachtvoll roten Blumenkronen entfaltet. Vor mir lag ein ausgedehntes, teilweise unpassierbares Moor, auf welches ich hinausspähte, hoffend, dass sich ein Falter sehen liess; denn trotzdem ich nun schon seit 10 Tagen in Lappland weilte, hatte ich ausser einigen Stücken *Mamestra glauca lappo* Dup., *dentina* Esp. forma *hilaris* Zett. (?) und zwei *Anarta melanopa* Beckl. noch keinen Schmetterling erbeutet. Es war auffällig, dass sich von den in jener Gegend nach eigener Erfahrung vorkommenden Faltern in diesem Jahr nur wenige Arten und diese auch nur in recht wenigen Exemplaren sehen liessen. Als die Sonne einmal wieder auf kurze Zeit die Wolken durchbrach, bemerkte ich neben mir eine etwa 2 cm lange, anscheinend grünliche Raupe, die ich, flüchtig gesehen, für eine junge *Sat. pavonia* hielt; ich griff sie und zu meinem Erstaunen hatte ich eine *Argynnis*-Raupe. Nun hielt ich genau Umschau, von welcher Pflanze die Raupe wohl gefressen haben könnte, es war Vaccinium myrtillus; als ich die Raupe wieder unter die Futterpflanze legte, kroch das Tier sofort an dieser hinauf und verzehrte mit einem wahren Heisshunger die Blüten, verschonte aber auch die Blätter nicht.

Ich fütterte sie in der Gefangenschaft mit Heidelbeere weiter; sie erreichte eine Länge von etwa 2,5 cm. Der Form nach eine typische *Argynnis*-Raupe, die ich wie folgt beschreibe: Rücken fast schwarz, mit durchschimmernder, noch dunklerer Dorsallinie, die Seiten des Körpers breit weisslich; über diesem Seitenstreif eine sehr schmale, unterbrochene Längslinie. Auf jedem Segment sechs hochgelbe, an der Spitze schwarze Dornen, mit schwarzen Verzweigungen, zwischen den Dornen und dem Segmenteinschnitt, parallel mit diesem, also gürtelartig, eine viermal geteilte, verschwommene, dunkelgrünliche Linie. Von den Dornen stehen vier auf dem schwarzen Rücken, je eine auf den weissen Seitenstreifen. Kopf und Stigmen schwarz, die vorderen grossen Stigmen mit winzigen schwarzen Dornen besetzt. Die bräunliche Sturzpuppe ergab nach 14 Tagen den eingangs genannten Falter, ein wunderschönes recht dunkles weibliches Tier, welches sich in meiner Sammlung befindet.

Herrmann Rangnow sen. (Berlin).

Literatur-Referate.

Es gelangen gewöhnlich nur Referate über vorliegende Arbeiten aus dem Gebiete der Entomologie zum Abdruck.

Färbungsanpassungen.

Kritischer Sammelbericht über Arbeiten aus dem Gebiete der Schutz-, Warn-, Schreck- und Pseudo-Warn-Färbung aus den Jahren 1905—1911 nebst einer zusammenfassenden Einleitung.

Von Dr. **Oskar Prochnow**, Berlin-Lichterfelde.

(Schluss aus Heft 12, 1913.)

Anhang.

Während des Druckes des vorliegenden Sammelreferates über „Färbungsanpassungen“ ist eine Arbeit erschienen, die auf dem behandelten Gebiet für längere Zeit und für alle an dem Problem der Bedeutung der Färbung der Lebewesen interessierten Kulturvölker bedeutend sein wird:

Jacobi, Arnold: „Mimikry und verwandte Erscheinungen.“ Sammlung: Die Wissenschaft. Sammlung von Einzeldarstellungen aus den Gebieten der Naturwissenschaft und der Technik. — Braunschweig (Fr. Vieweg & Sohn). 1913, VI + 215 S., 31 z. T. farbige Abbildungen (8,— geb. 8,80 M.).

Der Direktor des Dresdener Zoologischen Museums behandelt in diesem Buche auf Grund sehr ausgedehnter literarischer Studien und teilweise auch eigener Beobachtungen alle Erscheinungen, die ich im Titel dieses Sammel-